

HOOFDSTUK 1: BEGRIPPEN EN WERKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE

1. DIVERSE BEGRIPPEN.....	3
1.1. CIJFER EN GETAL.....	3
1.2. SOORTEN GETALLEN.....	3
1.3. ABSOLUTE WAARDE VAN EEN GETAL.....	4
1.4. TEGENGESTELDE VAN EEN GETAL.....	5
1.5. OMGEKEERDE VAN EEN GETAL.....	5
2. TERMINOLOGIE VOOR BEWERKINGEN.....	5
2.1. DE OPTELLING.....	5
2.2. DE AFTREKKING.....	5
2.3. DE VERMENIGVULDIGING.....	5
2.4. DE DELING.....	5
2.5. DE MACHTSVERHEFFING.....	6
2.6. DE WORTEL TREKKING.....	6
3. WERKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	6
3.1. INSTELLINGEN.....	6
3.2. INVOER MET HET TOETSENBOARD.....	7
3.3. HET RESULTAAT VAN BEREKENINGEN.....	11
3.4. SAMENVATTENDE OEFENING: REKEN NA.....	11

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met de hoofdstukken 2, 3 en 4 de leerinhouden vermeld bij

- Wiskunde
 - Getallenleer

HOOFDSTUK 2: SOORTEN GETALLEN

1. GETALLENVERZAMELINGEN.....	3
1.1. DE NATUURLIJKE GETALLEN.....	3
1.2. DE GEHELE GETALLEN.....	3
1.3. DE RATIONALE GETALLEN.....	3
1.4. DE IRRATIONALE GETALLEN.....	4
1.5. DE REËLE GETALLEN.....	4
2. DE GETALLENAS.....	5
3. GETALLEN RANGSCHIKKEN MET DE GRAFISCHE REKENMACHINE.....	7
4. REKENEN MET BREUKEN.....	10
4.1. BREUKEN VEREENVOUDIGEN.....	10
4.2. BREUKEN VERMENIGVULDIGEN EN DELEN.....	10
4.3. BREUKEN OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	11
4.4. EEN BREUK SCHRIJVEN ALS EEN GETAL.....	12
5. DECIMALE GETALLEN.....	13
5.1. EEN DECIMAAL GETAL SCHRIJVEN ALS BREUK.....	13
5.2. DECIMALE GETALLEN OPTELLEN EN AFTREKKEN.....	14
5.3. DECIMALE GETALLEN VERMENIGVULDIGEN.....	14
5.4. DECIMALE GETALLEN DELEN.....	15
5.5. AFRONDEN VAN DECIMALE GETALLEN.....	15
6. OEFENINGEN.....	16
6.1. OPGAVEN.....	16
6.2. OPLOSSINGEN.....	23

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met de hoofdstukken 1, 3 en 4 de leerinhouden vermeld bij

- Wiskunde
 - Getallenleer

HOOFDSTUK 3: REKENVAARDIGHEDEN

1. VERBANDEN.....	3
1.1. RECHT EVENREDIG VERBAND.....	3
1.2. OMGEKEERD EVENREDIG VERBAND.....	4
2. DE REGEL VAN DRIE.....	5
3. REKENEN MET PROCENTEN.....	7
3.1. INLEIDING: PRIJZEN EN KORTINGEN.....	7
3.2. VERALGEMENING VAN DE WERKWIJZE.....	8
3.3. PROCENTEN EN BREUKEN.....	11
3.4. PROCENTEN EN FIGUREN.....	12
3.5. SCHATTEN MET PROCENTEN.....	12
3.6. PROCENTUELE TOENAME EN AFNAME.....	14
3.7. SPAREN EN LENEN.....	16
4. SCHAAL.....	19
4.1. SCHAAL EN SCHAALGROOTTE.....	19
4.2. BEREKENINGEN.....	20
5. OEFENINGEN.....	23
5.1. OPGAVEN.....	23
5.2. OPLOSSINGEN.....	30

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met de hoofdstukken 1, 2 en 4 de leerinhouden vermeld bij

- Wiskunde
 - Getallenleer

HOOFDSTUK 4: GROOTHEDEN

1. GROOTHEDEN EN EENHEDEN.....	3
2. LENGTE.....	3
3. OPPERVLAKTE.....	5
4. TIJD.....	6
4.1. REKENEN MET TIJD.....	6
4.2. OMZETTEN VAN TIJDSEENHEDEN.....	7
4.3. DECIMALE TIJD.....	8
4.4. COMPLEXE OMZETTINGEN.....	9
5. SNELHEID.....	10
5.1. DE AFGELEGDE AFSTAND BEREKENEN.....	11
5.2. DE BENODIGDE TIJD BEREKENEN.....	11
5.3. DE SNELHEID BEREKENEN.....	12
6. OEFENINGEN.....	13
6.1. OPGAVEN.....	13
6.2. OPLOSSINGEN.....	16

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met de hoofdstukken 1, 2 en 3 de leerinhouden vermeld bij

- Wiskunde
 - Getallenleer

HOOFDSTUK 5: FUNCTIES

1. FUNCTIES TONEN VERBANDEN.....	3
1.1. HET FUNCTIEVOORSCHRIFT.....	3
1.2. DE GRAFIEK.....	4
1.3. DE FUNCTIEWAARDETABLEL.....	6
2. SPECIALE KENMERKEN VAN GRAFIEKEN.....	9
2.1. SNIJPUNTEN MET DE ASSEN.....	9
2.2. STIJGEN, DALEN EN CONSTANT ZIJN.....	10
2.3. MINIMUM EN MAXIMUM.....	11
2.4. AMPLITUDE EN PERIODE.....	12
3. GRAFIEKEN EN FUNCTIES INTERPRETEREN.....	14
3.1. VOORSCHRIFT OF FORMULE GEGEVEN.....	14
3.2. ALLEEN DE GRAFIEK GEGEVEN.....	20
4. OEFENINGEN.....	21
4.1. OPGAVEN.....	21
4.2. OPLOSSINGEN.....	28

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 6 de leerinhouden vermeld onder

- Wiskunde
 - Relaties en verandering

HOOFDSTUK 6: MANIEREN OM GEGEVENS VOOR TE STELLEN

1. TABELLEN.....	3
2. STAAFDIAGRAM.....	3
3. CIRKELDIAGRAM.....	4
4. LIJNDIAGRAM.....	5
5. DOTPLOT.....	7
6. BOOMDIAGRAM.....	7
7. WEGENDIAGRAM.....	8
8. BEELDDIAGRAM.....	9
9. HET KLIMATOGRAM.....	9
10. FREQUENTIETABEL.....	10
10.1. NIET-GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	11
10.2. GEGROEPEERDE FREQUENTIETABEL.....	12
11. HISTOGRAM.....	14
11.1. ABSOLUTE OF RELATIEVE FREQUENTIE VOOR HET HISTOGRAM?.....	15
11.2. DE VORM VAN EEN HISTOGRAM.....	16
11.3. DE SYMMETRIE VAN EEN HISTOGRAM.....	16
12. BEVOLKINGSPIRAMIDE.....	18
13. MISLEIDENDE GRAFIEKEN.....	19
13.1. 3D-EFFECT.....	19
13.2. PROBLEMEN MET DE ASSEN.....	19
13.3. PROBLEMEN MET DATAPUNTEN.....	21
13.4. ABSOLUTE VERSUS RELATIEVE CIJFERS.....	22
13.5. GRAFIEKEN MET FIGUREN.....	23
14. VERBANDEN.....	25
14.1. RECHT EVENREDIG VERBAND.....	25
14.2. OMGEKEERD EVENREDIG VERBAND.....	25
14.3. LINEAIR VERBAND.....	26
14.4. EXPONENTIEEL VERBAND.....	26
14.5. PERIODIEK VERBAND.....	27
15. SAMENHANG EN CAUSALITEIT.....	27

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt samen met hoofdstuk 5 de leerinhouden vermeld onder

- Wiskunde
 - Relaties en verandering

Het behandelt ook de leerinhouden vermeld onder

- Wiskunde
 - Samenhang en causaliteit

HOOFDSTUK 7: KANSREKENEN

1. KANSSEN BEREKENEN.....	3
1.1. ALGEMENE AANPAK OM DE KANSWAARDE TE BEREKENEN.....	3
1.2. ZEKER, ONMOGELIJK, WAARSCHIJNLIJK EN ONWAARSCHIJNLIJK.....	4
1.3. EXTRA VOORBEELDEN EN SPECIALE GEVALLEN.....	4
1.3.1. Kans bij een enkele gebeurtenis.....	4
1.3.2. Kans dat iets niet gebeurt.....	7
1.3.3. Kans op meerdere gebeurtenissen.....	7
2. KANSSEN BEREKENEN MET KRUISTABELLEN.....	8
3. KANSSEN EN FREQUENTIETABELLEN.....	10
4. OEFENINGEN.....	10
4.1. OPGAVEN.....	10
4.2. OPLOSSINGEN.....	14

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij

- Wiskunde
 - Kansen

HOOFDSTUK 8: SITUEREN

1. WERELDDELEN.....	3
2. WINDRICHTINGEN.....	3
3. ABSOLUTE EN RELATIEVE LIGGING.....	4
3.1. INLEIDING.....	4
3.2. ABSOLUTE PLAATSBEPALING AAN DE HAND VAN DE KAART.....	5
3.3. RELATIEVE PLAATSBEPALING.....	8
4. DE SCHAAL VAN KAARTEN.....	10
5. SITUEREN IN TIJDZONES.....	11
6. SOORTEN KAARTEN.....	11
6.1. INDELING OP BASIS VAN DE INHOUD.....	11
6.2. INDELING OP BASIS VAN HET THEMA.....	12
7. OPLOSSINGEN VAN DE OEFENINGEN.....	16

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij

Aardrijkskunde

- Situeren.

Waar atlaskaarten vermeld worden gaat het om kaarten in de Plantyn Algemene Wereldatlas editie 8. Dit is ook de atlas die ter beschikking wordt gesteld tijdens het examen.

HOOFDSTUK 9: RUIMTE

1. DUURZAAMHEID.....	3
1.1. HET BEGRIP DUURZAAM.....	3
1.2. DE DUURZAME ONTWIKKELINGSDOELEN.....	3
2. HET FENOMEEN VERSTEDELIJING.....	5
3. FUNCTIES VAN DE RUIMTE.....	8
4. KORTE GESCHIEDENIS VAN DE RUIMTELIJKE PLANNING.....	10
5. DUURZAAM RUIMTEGEBRUIK.....	12
5.1. OMGEVINGSDENKEN EN BOUWSHIFT.....	12
5.2. DE 10 KERNKWALITEITEN.....	13

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij

Aardrijkskunde

- Onderzoek naar duurzaam ruimtegebruik

DIT HOOFDSTUK IS NOG NIET AF.

HET WORDT ZO SNEL MOGELIJK TOEGEVOEGD.

DIT ZAL VERMOEDELIJK ROND 10 SEPTEMBER ZIJN.

HOOFDSTUK 10: PLATENTEKTONIEK

1. STRUCTUUR VAN DE AARDE.....	3
2. TEKTONISCHE PLATEN.....	5
3. DE PLATENTEKTONIEK.....	6
3.1. DIVERGENTIE.....	7
3.2. CONVERGENTIE.....	9
3.3. TRANSFORMATIE.....	12
4. VULKANISME.....	13
4.1. TWEE BELANGRIJKE SOORTEN VULKANEN.....	14
4.2. DE LOCATIE VAN VULKANEN.....	18
4.3. GEVOLGEN VAN VULKANISME.....	19
5. AARDBEVINGEN.....	19
5.1. HYPOCENTRUM EN EPICENTRUM.....	19
5.2. DE KRACHT VAN AARDBEVINGEN.....	20
5.4. TSUNAMI'S.....	22
5.5. WAAR DOEN AARDBEVINGEN ZICH VOORAL VOOR?.....	22

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij

Aardrijkskunde

- Natuurfenomenen
 - Platentektoniek

Waar atlaskaarten vermeld worden gaat het om kaarten in de Plantyn Algemene Wereldatlas editie 8. Dit is ook de atlas die ter beschikking wordt gesteld tijdens het examen.

HOOFDSTUK 11: WEER EN KLIMAAT

1. WEER EN KLIMAAT.....	3
2. HET KLIMATOGRAM.....	3
3. DE KLIMAATCLASSIFICATIE VAN KÖPPEN.....	5
3.1. ALGEMENE VOORSTELLING.....	5
3.2. DE KLIMATEN EN BIOMEN.....	6
4. KLIMAATVERANDERING.....	12
4.1. HET NATUURLIJK BROEIKASEFFECT.....	12
4.2. HET VERSTERKT BROEIKASEFFECT.....	13
4.2.1. Oorzaken.....	13
4.2.2. Terugkoppelingsmechanismen.....	13
4.2.3. Gevolgen van de klimaatverandering.....	14
4.3. AANPAK VAN DE KLIMAATOPWARMING.....	16
4.3.1. Adaptatie.....	17
4.3.2. Mitigatie.....	19

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij

Aardrijkskunde

- Extreem weer en zeespiegelstijging als gevolg van klimaatverandering

Waar atlaskaarten vermeld worden gaat het om kaarten in de Plantyn Algemene Wereldatlas editie 8. Dit is ook de atlas die ter beschikking wordt gesteld tijdens het examen.

HOOFDSTUK 12: BEWEGINGEN VAN DE AARDE

1. DE AARDROTATIE.....	3
1.1. INLEIDING.....	3
1.2. GEVOLGEN VAN DE AARDROTATIE.....	5
1.2.1. De aarde heeft geen perfecte bolvorm.....	5
1.2.2. De afwisseling van dag en nacht.....	5
1.2.3. De verdeling van de aarde in uurgordels.....	5
2. DE AARDREVOLUTIE.....	8
2.1. DEFINITIE EN KENMERKEN.....	8
2.2. GEVOLGEN VAN DE AARDREVOLUTIE.....	9
2.2.1. Schrikkeljaren.....	9
2.2.2. Seizoenen.....	10
2.2.3. Klimaatgordels.....	14
3. OPLOSSINGEN VAN DE OEFENINGEN.....	15

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld bij
Aardrijkskunde

- Gevolgen aardrotatie en aardrevolutie
 - Aardrotatie
 - Aardrevolutie

Waar atlaskaarten vermeld worden gaat het om kaarten in de Plantyn Algemene Wereldatlas editie 8. Dit is ook de atlas die ter beschikking wordt gesteld tijdens het examen.

HOOFDSTUK 13: VOORTPLANTING

1. GESLACHTELIJKE EN ONGESLACHTELIJKE VOORTPLANTING.....	3
2. GESLACHTSORGANEN EN -CELLEN.....	4
2.1. DE GESLACHTSORGANEN.....	4
2.2. DE GESLACHTSCELLEN.....	5
2.3. DE MENSTRUELE CYCLUS.....	5
3. DE BEVRUCHTING EN DAARNA.....	7
4. INVLOED VAN EXTERNE FACTOREN OP DE PRENATALE ONTWIKKELING.....	11
5. ANTICONCEPTIE.....	17
5.1. BARRIÈREMIDDELEN.....	17
5.2. HORMONALE ANTICONCEPTIE.....	19
5.3. INTRA-UTERIENE MIDDEL (SPIRAALTJES).....	21
5.4. NATUURLIJKE METHODEN.....	22
6. VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	26
6.1. ONVRUCHTBAARHEID.....	26
6.2. OORZAKEN VAN VERMINDERDE VRUCHTBAARHEID.....	26
6.3. BEHANDELING VAN VRUCHTBAARHEIDSPROBLEMEN.....	28
7. SEKSUEEL OVERDRAAGBARE AANDOENINGEN.....	30

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen vermeld bij

Biologie

- Vruchtbaarheid
- Invloeden op de ontwikkeling van embryo en foetus

HOOFDSTUK 14: ERFELIJKHEID

1. ERFELIJK MATERIAAL.....	3
1.1. CELKERN.....	3
1.2. DNA.....	4
1.3. CHROMOSOOM.....	5
1.4. GENEN.....	7
2. ERFELIJKE EN NIET-ERFELIJKE EIGENSCHAPPEN.....	9
2.1. MUTATIES.....	9
2.2. HET NATURE-NURTUREDEBAT.....	10
3. GENEN EN ALLELEN.....	11
4. DE OVERERVING VAN ERFELIJKE EIGENSCHAPPEN.....	13
4.1. MENDELIAANSE OVERERVING.....	13
4.2. ALLEEN DOMINANTE GENEN.....	17
4.2.1. Intermediaire overerving.....	17
4.2.2. Codominante overerving.....	18
4.3. OVERERVING VAN DE BLOEDGROEPEN.....	19
5. OVERERVING VAN HET GESLACHT.....	20
6. STAMBOMEN.....	22

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Biologie

- Erfelijkheid

OEFENINGEN ERFELIJKHEID

1. BASISBEGRIPPEN / WETTEN VAN MENDEL.....	3
1.1. OPGAVEN.....	3
1.2. OPLOSSINGEN.....	4
2. ANDERE VORMEN VAN OVERERVING.....	6
2.1. OPGAVEN.....	6
2.2. OPLOSSINGEN.....	6
3. OVERERVING VAN GESLACHTSGEBONDEN KENMERKEN.....	8
3.1. OPGAVEN.....	8
3.2. OPLOSSINGEN.....	9
4. DIVERSE OEFENINGEN / REKENEN MET KANSEN.....	10
4.1. OPGAVEN.....	11
5.2. OPLOSSINGEN.....	13
5. STAMBOMEN.....	14
5.1. OPGAVEN.....	14
5.2. OPLOSSINGEN.....	18

HOOFDSTUK 15: EVOLUTIE

1. WAT IS EVOLUTIE?.....	3
2. GESCHIEDENIS VAN HET EVOLUTIEDENKEN.....	3
2.1. JEAN BAPTISTE LAMARCK.....	4
2.2. CHARLES DARWIN & ALFRED RUSSEL WALLACE.....	5
2.3. NEODARWINISME / NIEUWE SYNTHESE.....	6
3. EVOLUTIEMECHANISMEN.....	7
3.1. VARIATIE.....	7
3.2. NATUURLIJKE SELECTIE.....	9
3.3. SEKSUELE SELECTIE.....	12
4. CONCRETE VOORBEELDEN.....	13
5. HET ONTSTAAN VAN SOORTEN.....	15
6. EVOLUTIE VAN DE LEVENDE WEZENS.....	19
6.1. OVERZICHT.....	19
6.2. EVOLUTIE VAN DE GEWERVELDE DIEREN.....	20
6.3. EVOLUTIE VAN DE MENS.....	23
7. MISVERSTANDEN OVER EVOLUTIE.....	25

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Biologie

- Biologische evolutie

HOOFDSTUK 16: ELEKTROMAGNETISCHE STRALING

1. TRILLINGEN.....	3
2. GOLVEN.....	6
2.1. DEFINITIE.....	6
2.2. SOORTEN GOLVEN.....	8
2.3. GRAFISCHE VOORSTELLING VAN GOLVEN.....	8
2.4. GOLFLENGTE EN GOLFSNELHEID.....	9
3. ONTSTAAN EN KENMERKEN VAN ELEKTROMAGNETISCHE STRALING.....	10
3.1. ONTSTAAN.....	10
3.2. KENMERKEN.....	11
4. HET ELEKTROMAGNETISCH SPECTRUM.....	12
4.1. GOLFLENGTE EN FREQUENTIE.....	12
4.2. ENERGIEOVERDRACHT.....	12
4.3. SPECTRUM.....	13
5. DE SOORTEN ELEKTROMAGNETISCHE STRALING.....	14
5.1. GAMMASTRALING.....	14
5.2. RÖNTGENSTRALING.....	14
5.3. ULTRAVIOLET STRALING.....	15
5.4. ZICHTBAAR LICHT.....	18
5.5. INFRAROODSTRALING.....	20
5.6. MICROGOLVEN.....	21
5.7. RADIOGOLVEN.....	22
6. OVERZICHT.....	24

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Fysica

- Elektromagnetische straling

HOOFDSTUK 17: ELEKTRICITEIT

1. INLEIDING.....	3
2. SPANNING.....	6
3. STROOMSTERKTE.....	7
4. WEERSTAND.....	8
5. STROOMSCHEMA'S.....	10
6. ENERGIE EN VERMOGEN.....	12
6.1. ENERGIE EN JOULE-EFFECT.....	12
6.2. VERMOGEN.....	12
7. INFORMATIE OP EN OVER ELEKTRISCHE APPARATEN.....	15
7.1. ENERGIELABELS ELEKTRISCHE HUISHOUDTOESTELLEN.....	15
7.2. HET TYPEPLAATJE.....	15
8. VEILIG GEBRUIK VAN ELEKTRISCHE STROOM.....	16
8.1. MENSELIJKE SCHADE.....	16
8.2. MATERIËLE SCHADE.....	19
8.3. BESCHERMINGSMIDDELEN.....	20

VERWIJZING NAAR DE VAKFICHE

Dit hoofdstuk behandelt de leerinhouden vermeld onder

Fysica

- Elektriciteit